**Centro Universitário Senac**

**PLANO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

|  |
| --- |
| **NOME DO ALUNO:**  **Lucas Teles Agostinho**  **Rodrigo Mendonça da Paixão** |
| **ENDEREÇO:**  **Av. Manuel Alvez Soares, 464 casa 4**  **Rua Urussuí, 271 apto 78** |
|  |
| **EMAIL:**  [lucas.teles@outlook.com](mailto:lucas.teles@outlook.com)**;**  [rodrigo-mendonca@outlook.com.br](mailto:rodrigo-mendonca@outlook.com.br) |
|  |
| **TELEFONES DE CONTATO:**  **(11)96062-3526**  **(11)96219-4306** |
|  |
| **NOME ORIENTADOR: Eduardo Heredia** |
| **NOME COORIENTADOR:** |

|  |
| --- |
| 1. **TÍTULO** |
| Aplicabilidade de algoritmos genéticos para busca de caminhos. |

|  |
| --- |
| 1. **PROBLEMA** |
| Obter alguma vantagem em cima dos algoritmos clássicos de busca de caminho utilizando algoritmos genéticos |

|  |
| --- |
| 1. **OBJETIVOS** |
| Explorar várias formas de aplicação em vários ambientes o uso algoritmos genéticos para busca de caminho.  Explorar os operadores e funções do mesmo e explorar seus resultados. |

|  |
| --- |
| 1. **MATERIAL E MÉTODOS** |
| Utilizaremos a linguagem C# com .NET Standard Library 1.6 e o .NET Core. Ambos rodam em sistemas Windows e \*nix utilizando o .Net Core CLI 1.1 para execução.  Desenvolvemos uma ferramenta para geração de mapas de forma automática, aonde escolhemos se queremos um mapa totalmente aleatório, o tamanho mínimo do caminho e se gostaria de aplicar um padrão de repetição. Pode ser definido um percurso mínimo para evitar seja gerado mapas onde o ponto inicial e final estão muito próximos.  Os mapas gerados para analise são de tamanho 100x100, com um padrão de repetição de 5x5 que é gerado de forma aleatória, para todos os mapas o percurso mínimo de 15 passos.  No total serão gerados 800 mapas, sendo divididos em 400 aleatórios e 400 com repetição de padrão.  Os 400 mapas de cada são divididos em 100 para cada tipo de diagonal, isso deve pelo motivo que dependendo do tipo movimentação diagonal do mapa, ele pode ou não ter uma solução.  Os algoritmos de busca que serão utilizados para os testes são A\*, BFS, Dijkstra e IDA\*, sendo executados uma vez para cada uma das heurísticas selecionadas para os testes, essas são Manhattam, Euclideana, Octil e Chebyshev. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **REFERÊNCIAS** | | | | |
| BJöRNSSON, Y. et al. Fringe search: beating a\* at pathﬁnding on game maps. In: In Proceedings of IEEE Symposium on Computational Intelligence and Games. [S.l.: s.n.], 2005. p. 125–132.  BJöRNSSON, Y. et al. Fringe search: beating a\* at pathﬁnding on game maps. In: In Proceedings of IEEE Symposium on Computational Intelligence and Games. [S.l.: s.n.], 2005. p. 125–132.  BURCHARDT, H.; SALOMON, R. Implementation of Path Planning using Genetic Algorithms on Mobile Robots. In: IEEE. IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2006), Congress on Evolutionary Computation (CEC 2006). Vancouver, Canada, 2006. p. 1831–1836.  LUCAS, D. C. Algoritmos genéticos: uma introdução. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/~alvares/INF01048IA/ ApostilaAlgoritmosGeneticos.pdf>.  MILLER, W. Applying parallel programming to path-ﬁnding with the a\* algorithm. 2010.  OLIVEIRA, W. A. de. Algoritmo genético para o problema de rotas de cobertura multiveículo. 2009].  PATEL, A. A\*’s Use of the Heuristic. 2010. Disponível em: <http://theory.stanford.edu/ ~amitp/GameProgramming/Heuristics.html>. | | | | |
| 1. **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO** | | | | |
| **Etapa** | **Mês** | | | |
|  | **Março** | **Abril** | **Maio** | **Junho** |
| **1) Análise dados algoritmos clássicos** | **X** |  |  |  |
| **2) Escrever sobre metodologia** | **X** |  |  |  |
| **3) Análise de dados de GA** |  | **X** |  |  |
| **4) Análise de dados do GA x Clássicos** |  | **X** | **X** |  |
| **5) Escrever sobre resultados** |  | **X** | **X** |  |
| **6) Preparar apresentação** |  |  | **X** | **X** |
| **7) Defesa** |  |  |  | **X** |

São Paulo, de .

Assinaturas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Estudante)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Estudante)

­­­­­­­­ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Orientador)